DERWENT-ACC-NO: 2003-511317

DERWENT-WEEK: 200415

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cooling device for toaster section of microwave oven

INVENTOR: OH, S J

PATENT-ASSIGNEE: LG ELECTRONICS INC[GLDS]

PRIORITY-DATA: 2001KR-0055973 (September 11, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
KR 402609 B	October 17, 2003	N/A	000	F24C 007/02
KR 2003023056 A	March 19, 2003	N/A	001	F24C 007/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
KR 402609B	N/A	2001KR-0055973	September 11, 2001
KR 402609B	Previous Publ.	KR2003023056	N/A
KR2003023056A	N/A	2001KR-0055973	September 11, 2001

INT-CL (IPC): F24C007/02

ABSTRACTED-PUB-NO: KR2003023056A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A cooling device used for a toaster section of a microwave oven is
provided to easily cool down a toaster section and heating components installed
in a machine room by discharging air to the exterior of the microwave oven through an exhaust section formed at a sidewall of an outer casing.

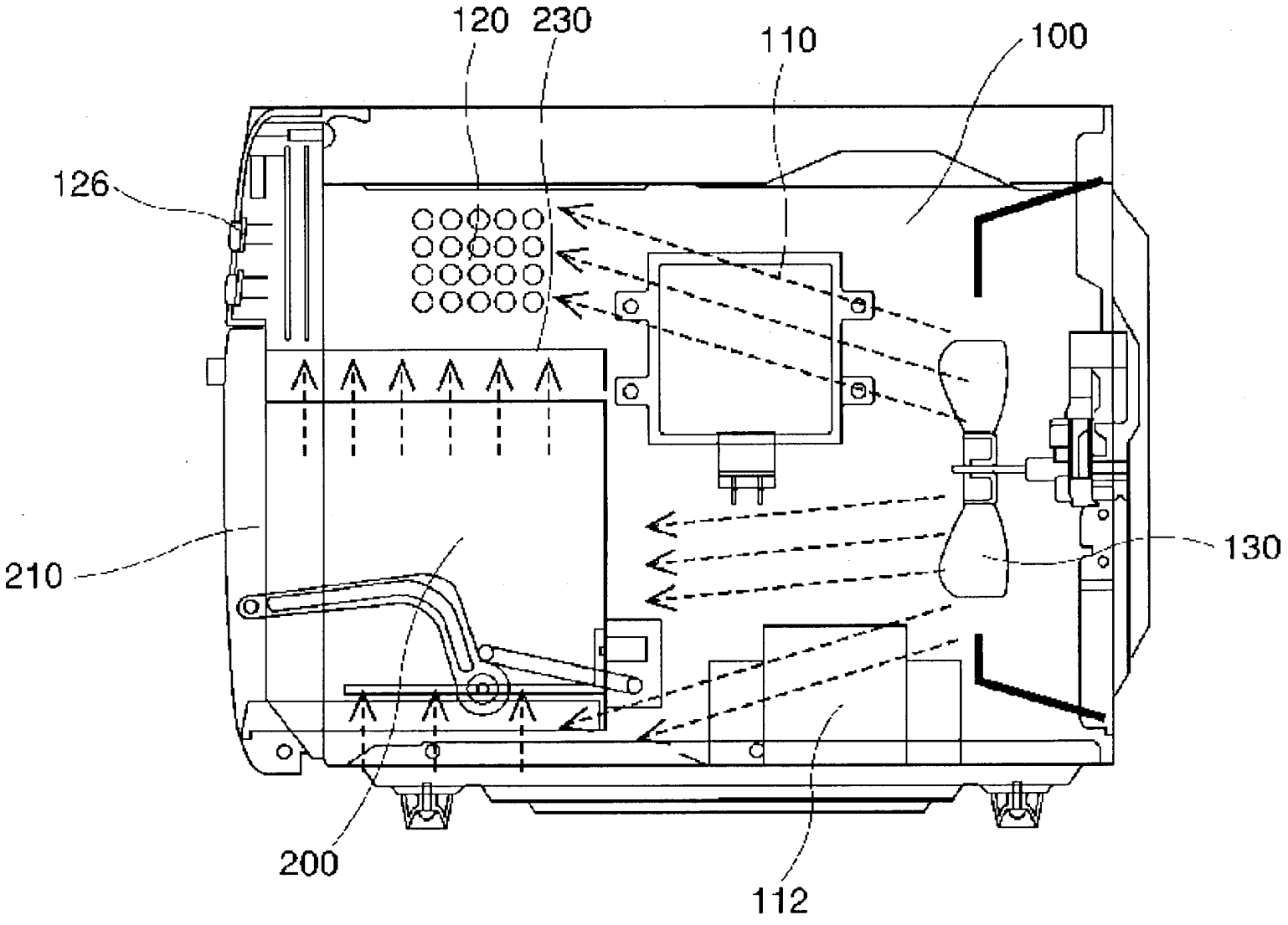
DETAILED DESCRIPTION - A toaster section(200) is installed at the front of a
machine room(100). The toaster section(200) includes a toaster casing having
an opened front section, and a door(210) for opening/closing the toaster casing. A plurality of perforation holes are formed on the toaster casing. An air guide(230) is installed on the toaster casing in order to guide air towards an exhaust section formed at a sidewall of an outer casing. Heat generated in the toaster casing of the toaster section(200) is moved up through the perforation holes and discharged to the exterior through the exhaust section.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: COOLING DEVICE TOAST SECTION MICROWAVE OVEN

DERWENT-CLASS: Q74 X25 X27

EPI-CODES: X25-B02B1; X27-C01; X27-C03B; X27-C07;


120
230
110
100
126
210
130
200
112

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl. [7]
F24C 7/02

(11) 공개번호 특2003-0023056
(43) 공개일자 2003년03월19일

(21) 출원번호 10-2001-0055973
(22) 출원일자 2001년09월11일

(71) 출원인 주식회사 엘지이아이
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 오상진
경상남도창원시명곡잔여지구15-3

(74) 대리인 박동식
김한얼

심사청구 : 있음

(54) 전자레인지의 토스터부 방열장치

요약

본 발명은 전장실 전방에 토스터부가 성형된 전자레인지의 방열장치에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 음식물을 가열하기 위한 가열실과, 상기 가열실로 마이크로웨이브를 공급하기 위한 전기적 부품과, 상기 부품을 냉각시키기 위한 송풍팬(130)이 내장되는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서; 전장실의 전방부분에 설치되고, 히터를 내장하며, 상면에 다수개의 통기공(224)이 성형되어 있는 토스터 케이싱(220)과; 상기 케이싱의 상면에 설치되어, 상기 통기공에서의 공기를 외측으로 안내하기 위한 에어가이드(230); 그리고 상기 에어가이드에 의하여 외측으로 안내되는 공기를 외부로 배출하기 위하여 외부케이싱의 측벽에 성형되는 배기부(142)를 포함하여 구성된다. 따라서 전장실 내부의 송풍팬에 의한 에어플로를 사용하여, 상기 에어가이드에 안내되는 공기가 상기 배기부로 배출된다.

대표도

도 2

색인어
전자레인지, 토스터부, 방열, 배기, 에어플로

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 전자레인지의 구성을 보이는 사시도.

도 2는 본 발명의 방열장치를 보인 측단면도.

도 3은 본 발명의 방열장치의 요부 사시도.

도 4는 본 발명에 의한 전자레인지의 부분 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

100 전장실110 마그네트론

112 고압트랜스120 가열실 유입부

200 토스터부210 도어

220 케이싱222 상면

224 통기공230 에어가이드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전자레인지의 방열장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 식빵을 구울 수 있는 토스터부를 구비하는 전자레인지에서 토스터부에 의한 열을 충분히 방열시킬 수 있는 방열장치에 관한 것이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 전자레인지는, 음식물을 가열하기 위한 공간이 가열실(2)과, 상기 가열실로 마이크로웨이브를 생성시켜 공급하기 위한 부품들이 내장되는 전장실(4)을 구비하고 있다. 가열실(2)은 가열하고자 하는 음식물을 넣어서 가열하기 위한 공간이고, 전장실(4)은 상기 가열실로 마이크로웨이브를 생성시켜 공급하기 위한 부품들이 내장되어 있는 공간이다.

상기 전장실(4)에는 마이크로웨이브를 발생시키기 위한 마그네트론(12)과, 상기 마그네트론에 고압을 인가하기 위한 고압트랜스(14), 그리고 상기 마그네트론 및 고압트랜스(14)를 방열시키기 위한 송풍팬(16)이 설치되어 있다.

상기 마그네트론(12) 및 고압트랜스(14)는, 송풍팬(16) 보다 전방의 위치에 설치되어 있고, 전자레인지의 동작시 고온의 열이 발생하게 된다. 따라서 이러한 부품이 고온상태로 되면, 상기 송풍팬(16)이 동작하면서 상기 부품들을 냉각시키게 된다. 송풍팬(16)이 동작하게 되면, 화살표로 도시한 바와 같이, 전자레인지의 후면을 통하여 공기가 유입되어 전방을 향하는 에어플로가 형성된다. 이렇게 생성되는 에어플로는, 상기 마그네트론(12) 및 고압트랜스(14)를 경유하면서, 이들을 냉각시키게 된다.

그리고 이렇게 전기부품을 냉각시킨 공기의 일부는 바로 배기되기도 하고, 다른 일부는 에어가이드(18)를 통하여 가열실(2) 내부로 들어간다. 가열실 내부로 들어간 공기는, 가열실에서 발생하는 연기 또는 수증기 등과 같이 배기경로를 통하여 배기된다.

그러나 이와 같은 것은 마이크로웨이브에 의하여 가열실 내부의 음식물을 가열할 때, 전자레인지의 전체적인 배기를 위한 구성 및 그 배기경로를 보이는 것이다. 또한 전자레인지에서 전장실에 별도의 장치가 장착되면, 이러한 방열을 위한 구성 및 방열 에어플로를 그대로 적용하는 것은 무리가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은, 전장실의 전방부분에 토스터부를 설치할 때, 상기 토스터부 및 전장실 내부의 발열부품을 원활하게 냉각시킬 수 있는 방열장치를 제공하는 것을 기본적인 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 음식물을 가열하기 위한 가열실과, 상기 가열실로 마이크로웨이브를 공급하기 위한 전기적 부품과, 상기 부품을 냉각시키기 위한 송풍팬이 내장되는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서 ; 전장실의 전방부분에 설치되고, 히터를 내장하며, 상면에 다수개의 통기공이 성형되어 있는 토스터 케이싱과; 상기 케이싱의 상면에 설치되어, 상기 통기공에서의 공기를 외측으로 안내하기 위한 에어가이드; 그리고 상기 에어가이드에 의하여 외측으로 안내되는 공기를 외부로 배출하기 위하여 외부케이싱의 측벽에 성형되는 배기부를 포함하여 구성되어; 상기 송풍팬에 의한 에어플로에 의하여, 상기 에어가이드에 안내되는 공기가 상기 배기부로 배출되는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 전장실의 전방부분에 설치되는 토스터부에서 발생하는 뜨거운 공기를, 전장실에 설치되는 송풍팬에 의하여 쉽게 외부로 배출될 수 있게 된다. 따라서 토스터부에 의한 열에 의하여 전자레인지의 제어부가 손상되는 것을 방지할 수 있게 되어, 제품의 신뢰성을 더욱 높일 수 있게 된다.

다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.

도 2에 도시한 바와 같이, 전장실(100)의 전방부분에는, 도어(210)에 의하여 개폐되는 토스터부(200)가 설치되어 있다. 이러한 토스터부(200)는 슬라이스 식빵을 구울 수 있는 것으로, 그 내부에는 전류의 인가에 의하여 발열하는 히터가 내장되어 있다.

그리고 상기 전장실(100)의 내부에는 마이크로웨이브를 생성하기 위한 마그네트론(110)과, 상기 마그네트론에 고압을 인가하기 위한 고압트랜스(112)가 설치되어 있다. 또한 전장실(100)의 후방에는, 상기 발열부품을 방열시키기 위한 송풍팬(130)이 설치되어 있다. 상기 송풍팬(130)은, 전방에 설치되는 마그네트론(110) 및 고압트랜스(112)를 향하는 에어플로를 발생시키기 위한 것이다.

도 3 및 도 4를 참고하면서, 토스터부(200)의 배기구성에 대하여 자세하게 살펴보기로 한다. 도시한 바와 같이 토스터부(200)는, 전면이 개구된 토스터 케이싱(220)과, 상기 토스터 케이싱(220)를 개폐하기 위한 도어(210)로 구성된다.

그리고 상기 토스터부의 케이싱(220)의 상면(222)에는 다수개의 통기공(224)이 성형되어 있다. 그리고 상기 케이싱(220)의 상부에는, 외부케이싱의 측벽(140)에 성형된 배기부(142) 측으로 공기를 안내할 수 있도록 에어가이드(230)이 설치되어 있다. 따라서 상기 토스터부(200) 케이싱(220) 내부에서 발생하는 열기는 상기 통기공(224)를 통하여 상부로 이동하고, 이렇게 이동한 공기는 외부케이싱 측벽(140)의 배기부(142)를 통하여 외부로 배출될 수 있도록 구성된다.

다음에는 이상과 같은 구성을 가지는 본 발명의 기본적인 동작에 대하여 살펴보기로 한다.

전자레인지가 동작하게 되면, 상기 마그네트론(110) 및 고압트랜스(112)가 발열하게 된다. 그리고 이러한 발열부품을 냉각시키기 위하여 송풍팬(130)이 동작하면서 화살표 방향으로 에어플로를 발생시키게 된다. 상기 송풍팬(130)에서 발생한 에어플로는 상기 마그네트론(110) 및 고압트랜스(112)를 경유하면서, 이들을 냉각시키게 된다. 그리고 이러한 에어플로의 일부는 전장실(100)에서, 가열실 측벽에 형성된 다수개의 통기공으로 형성되는 가열실 유입부(120)를 통하여 가열실 내부로 유입된다. 가열실 내부로 유입된 공기는, 가열실 내부에서 발생한 수증기 등과 같이, 별도의 배기경로를 통하여 가열실에서 외부로 배기된다.

그리고 상기 토스터부(200)에서 식빵의 가열이 진행되면 케이싱(220) 내부의 고온의 공기는 상부로 상승하여 상면(222)의 다수개의 통기공(224)을 통하여 상부로 빠져 나가게 된다. 그리고 상부에 도달한 고온의 공기는, 상기 에어가이드(230)에 의하여 안내되는데, 이 때 상기 송풍팬(130)에서 불어오는 바람에 의하여, 상기에어가이드(230)에 안내되는 공기는, 외부케이싱 측벽(140)에 성형되어 있는 배기부(142)를 통하여 전자레인지의 외부로 배출되게 된다.

이와 같이 본 발명에 의하면, 전자레인지의 전장실(100) 및 가열실 자체의 방열 및 배기는 물론이고, 토스터부(200)의 배기도 원활하게 구성될 수 있게 된다. 따라서 전장실(100)의 전면에 토스터부(200)를 형성하는 경우에도, 이러한 토스터부의 고온에 의하여, 전자레인지 전면의 제어부(126)의 손상을 방지할 수 있게 된다.

이상과 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이다.

발명의 효과

이상과 같이 구성되는 본 발명에 의하면, 토스터부를 구비하고 있는 전자레인지에서 토스터부 및 전장실 내부의 발열부품을 가장 효율적으로 냉각시킬 수 있음을 알 수 있다. 또한 가열실 유입부를 통하여 가열실 내부에서 발생하는 수증기 등을 전자레인지의 외부로 수월하게 배기시키는 것도 가능함은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

음식물을 가열하기 위한 가열실과, 상기 가열실로 마이크로웨이브를 공급하기 위한 전기적 부품과, 상기 부품을 냉각시키기 위한 송풍팬이 내장되는 전장실을 구비하는 전자레인지에 있어서;

전장실의 전방부분에 설치되고, 히터를 내장하며, 상면에 다수개의 통기공(224)이 성형되어 있는 토스터 케이싱(220)과;

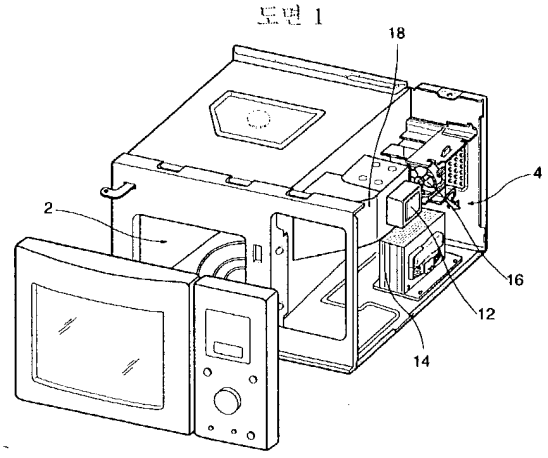
상기 케이싱의 상면에 설치되어, 상기 통기공에서의 공기를 외측으로 안내하기 위한 에어가이드; 그리고

상기 에어가이드에 의하여 외측으로 안내되는 공기를 외부로 배출하기 위하여 외부케이싱의 측벽에 성형되는 배기부를 포함하여 구성되어;

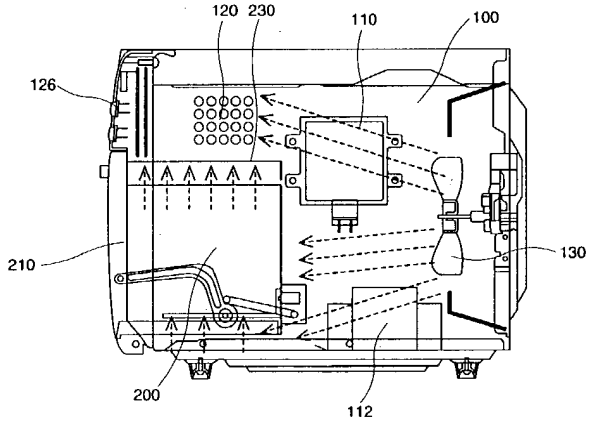
상기 송풍팬에 의한 에어플로에 의하여, 상기 에어가이드에 안내되는 공기가 상기 배기부로 배출되는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 토스터부 방열장치.

도면

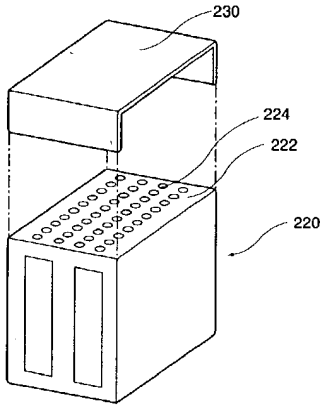
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

